

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT


INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 27 APR 2006

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P 428	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/014640	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22.12.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 07.01.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. B65H7/04 B65H7/12 G01N33/34		
Anmelder PEPPERL + FUCHS GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 8 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 19 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 04.11.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 26.04.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Meyer, F Tel. +49 89 2399-2233	



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/014640

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf
- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
 - ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt):*

Beschreibung, Seiten

2-6, 8-55 veröffentlichte Fassung
1, 7 eingegangen am 13.12.2005 mit Schreiben vom 13.12.2005

Ansprüche, Nr.

1-58 eingegangen am 09.03.2006 mit Schreiben vom 09.03.2006

Zeichnungen, Blätter

1/18-18/18 veröffentlichte Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☒ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☒ Ansprüche: Nr. 59-97
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

1. Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

- ☒ die gesamte internationale Anmeldung,
☐ Ansprüche Nr.

Begründung:

- ☐ Die genannte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt zu werden braucht (*genaue Angaben*):
- ☐ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie bitte nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):
- ☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*).
- ☒ Für die obengenannten Ansprüche Nr. 1-58 wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.
- ☐ Ohne das Sequenzprotokoll konnte kein sinnvolles Gutachten erstellt werden; der Anmelder hat es versäumt, innerhalb der vorgeschriebenen Frist:
- ☐ ein Sequenzprotokoll in Papierform einzureichen, das dem in Anhang C zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard entspricht, und ein solches Sequenzprotokoll lag der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nicht in einer für sie annehmbaren Art und Weise vor.
- ☐ ein Sequenzprotokoll in elektronischer Form einzureichen, das dem in Anhang C zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard entspricht, und ein solches Sequenzprotokoll lag der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nicht in einer für sie annehmbaren Art und Weise vor.
- ☐ die erforderliche Gebühr für verspätete Einreichung zu entrichten, wenn ein Sequenzprotokoll aufgrund einer Aufforderung nach den Regeln 13ter.1 a) oder b) und 13ter.2 eingereicht wurde.
- ☐ Ohne die Tabellen zu den Sequenzprotokollen konnte kein sinnvolles Gutachten erstellt werden; der Anmelder hat diese Tabellen nicht innerhalb der vorgeschriebenen Frist in elektronischer Form entsprechend den in Anhang C-bis zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen technischen Anforderungen eingereicht, und solche Tabellen lagen der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nicht in einer für sie annehmbaren Art und Weise vor.
- ☐ Die Tabellen zum Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll, sofern sie nur in elektronischer Form vorliegen, entsprechen nicht den in Anhang C-bis zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen technischen Anforderungen.
- ☐ siehe Beiblatt für weitere Angaben.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/014640

Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

Zu Punkt I

Grundlage des Bescheides

1. Die mit Schreiben vom 09.03.2006 eingereichten Änderungen bringen Sachverhalte ein, die im Widerspruch zu Artikel 34(2)(b) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen. Es handelt sich dabei um folgende Änderungen:
 - 1.1. In **Anspruch 1** wurde das Merkmal, dass es sich bei der "Zielkennlinie" um eine Zielkennlinie für einen Einfachbogen handelt, ersatzlos gestrichen, ohne jedoch eine entsprechende Basis in den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen für den dadurch erweiterten Schutzzumfang.
 - 1.2. In **Anspruch 17** (entspricht dem ursprünglichen Anspruch 24) wurde das Merkmal "dass daraus die optimale Korrektur-Kennlinie oder die für die ideale Zielkennlinie des materialspezifischen Einfachbogens optimale Korrektur-Kennlinie ... ermittelt wird" ersatzlos gestrichen, ohne jedoch eine entsprechende Basis in den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen für den dadurch erweiterten Schutzzumfang.
 - 1.3. In den **Ansprüchen 28, 30, 34, 39, 44, 45 und 48** wurde jeweils der Begriff "Sensor" durch "Sensoreinrichtung" ersetzt. Aus der ursprünglichen Anmeldung (siehe z.B. Fig.13 und zugehörige Beschreibung) geht aber ausschließlich hervor, dass die Sensoreinrichtungen 10 und 45 jeweils mehrere Sensoren 9 bzw. 44 aufweisen. Demzufolge sind diese beiden Begriffe nicht (beliebig) austauschbar.
 - 1.4. In **Anspruch 45** (entspricht dem ursprünglichen Anspruch 80) wurde das Merkmal "Kennlinien-Korrekturverfahren" durch "Korrektur-Kennlinienverfahren" ersetzt. Für diesen geänderten Begriff findet sich allerdings keinerlei Basis in den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen.

Zu Punkt III

Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

2. Eine Recherche konnte nur für die ursprünglichen, unabhängigen Ansprüche durchgeführt werden.
Für den geänderten Schutzzumfang der derzeit vorliegenden unabhängigen Ansprüche wurde jedoch keine Recherche durchgeführt.
Demzufolge kann keine Meinung über Neuheit, erfinderische Tätigkeit (bzw. gewerbliche Anwendbarkeit) der derzeitigen Ansprüche erstellt werden (siehe die Richtlinien PCT/GL/ISPE/1 9.41).

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

- 3.1. Die meisten abhängigen Ansprüche genügen nicht den Erfordernissen der Regel 6.4(a) PCT, 3. Satz (siehe ebenfalls Absatz 4.1. unten).
- 3.2. Die Beschreibung wurde nicht an die geänderten Ansprüche angepasst.

Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

4. Die Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT, weil die Ansprüche weder knapp noch klar sind:
- 4.1. Die Anzahl der abhängigen Ansprüche ist so hoch, dass das Erfordernis der Knappheit (Artikel 6 PCT) nicht erfüllt ist. Hinzu kommt, dass sich die meisten abhängigen Ansprüche auf eine Vielzahl (wenn nicht alle) vorausgegangenen Ansprüche beziehen, die sich wiederum auf eine Vielzahl von vorausgegangenen Ansprüchen beziehen, usw., im Widerspruch zur Regel 6.4(a) PCT (3. Satz). Dadurch umfassen die abhängigen Ansprüche eine fast unendliche Anzahl an unterschiedlichen Merkmalskombinationen. Bei der Entscheidung über die Knappheit eines Anspruchssatzes ist nicht alleine das Interesse des Erfinders bzw. des Anmelders zu berücksichtigen. Es muss ebenfalls dem Interesse der betroffenen Öffentlichkeit Rechnung getragen werden, da Patente für potentielle Nutzer der in

ihnen beanspruchten Erfindungen kein rechtliches Labyrinth sein oder ihnen den Blick darauf verstellen sollen. In vorliegendem Fall scheint der Aufwand für einen potentiellen Benutzer diesbezüglich jedoch unzumutbar zu sein.

- 4.2. In **Anspruch 1** sind die Begriffe "eine nahezu lineare Zielkennlinie" und "möglichst kleiner Änderung" vage und unbestimmt, was den Schutzzumfang dieses Anspruchs verschwommen erscheinen läßt.
Analoge Einwände werden gegen die **Ansprüche 5 und 32** erhoben.
- 4.3. Das Merkmal i) in **Anspruch 1** ist unklar, da die genannte "Förderrichtung" im Vorhergehenden nicht entsprechend definiert wurde.
Analoge Einwände werden gegen die **Ansprüche 5 und 32** erhoben.
- 4.4. Die Merkmale in den **Ansprüchen 3 und 4** "dass die Korrektur-Kennlinie ... von einer ... angenäherten Zielkennlinie ... hergeleitet wird" sind vage und unklar. (Ein Anspruch muss für sich genommen klar sein.)
- 4.5. Für den Fachmann ist in keiner Weise klar, was konkret unter den Begriffen der "idealen Kennlinie eines Einfachbogens" bzw. einer dieser "angenäherten Kennlinie" verstanden werden sollte, siehe z.B. **Ansprüche 2-4**.
- 4.6. In den **Ansprüchen 5 und 32** ist weiterhin der Begriff "mit maximaler Steigung über den Flächengewichtsbereich" unbestimmt ("maximal" im Vergleich zu was ?), was den Schutzzumfang dieser Ansprüche verschwommen erscheinen lässt.
- 4.7. Ebenso haben die Begriffe "maximaler Spannungsdifferenz" (**Anspruch 9**) und "optimalen Montageabstand" (**Anspruch 23**) keine allgemein anerkannte Bedeutung und lassen den Leser über die Bedeutung des/der betreffenden technischen Merkmals/Merkmale im Ungewissen.
- 4.8. Der Begriff "die Kennlinien der Eingangsspannung ..." in Merkmal h) des **Anspruchs 32** wurde im Vorhergehenden nicht entsprechenden definiert. Es bleibt zudem vollkommen offen, welche Größe durch besagte Kennlinie dargestellt werden soll.

- 4.9. In **Anspruch 35** ist nicht klar, ob es sich bei der genannten "Auswerteeinrichtung" ("einer Auswerteeinrichtung") um die bereits in Anspruch 32 definierte, oder um eine andere, zusätzliche "Auswerteeinrichtung" handeln soll.
Ein analoger Einwand wird gegen **Anspruch 37** erhoben, und ähnliches gilt für die **Ansprüche 40, 42 und 43** in Bezug auf die darin genannte "Sensoreinrichtung" ("eine Sensoreinrichtung").
- 4.10. Der Begriff "die objektspezifische Schaltschwelle" in **Anspruch 41** wurde im Vorhergehenden nicht entsprechend definiert.
Analoge Einwände werden gegen die Begriffe "dem Korrektur-Kennlinienverfahren" (**Anspruch 45**), "der Kennlinien-Korrektur" (**Anspruch 46**), "zur Bewegungsrichtung" (**Ansprüche 55, 56**; Zusammenhang mit / Unterschied zu "Förderrichtung" aus Anspruch 32 ?) und "der geschuppten flächigen Objekte" (**Anspruch 55**; was soll das sein ?) erhoben.
- 4.11. Das Merkmal in **Anspruch 45** "... nach ... dem Korrektur-Kennlinienverfahren" ist zusätzlich unklar, da besagter Begriff alles andere als (eindeutig) selbsterklärend ist; der Fachmann wüsste nicht was darunter zu verstehen wäre. Ein Rückbezug auf einen der vorhergehenden Verfahrensansprüche ist insbesondere auch nicht vorhanden.
Ein analoger Einwand wird gegen **Anspruch 48** erhoben.
- 4.12. Sollte es nicht gelingen, einen abhängigen Anspruch klarzustellen ohne dabei gegen Artikel 34(2)(b) PCT zu verstoßen, so müsste dieser abhängige Anspruch gestrichen werden.

Weber & Heim

Deutsche Patentanwälte
European Patent Attorneys
European Trademark Attorneys

Irmgardstrasse 3
D-81479 München
Tel. +49-(0)89 799047
Fax +49-(0)89 7915256
mail@weber-heim.de

P 428

Verfahren und Vorrichtung zur berührungslosen Detektion von flächigen Objekten.

Die Erfindung betrifft Verfahren zur berührungslosen Detektion von flächigen Objekten gemäß Oberbegriff des Anspruches 1 und ⁵ ~~6~~ sowie ^{erne} Vorrichtungen gemäß Oberbegriff des Anspruches ³² ~~47~~ und ~~51~~.

Verfahren und Vorrichtungen dieser Art werden z.B. in der Druckindustrie eingesetzt, um bei Papier, Folien oder ähnlichen flächigen Materialien im Druck- und Fertigungsverfahren festzustellen, ob ein Einfachbogen oder Mehrfachbögen bzw. ein Fehlbogen vorliegt. Üblicherweise ist das Erfordernis beim Druckvorgang einen Einfachbogen vorliegen zu haben, während bei der Feststellung eines Mehrfachbogens, z.B. eines Doppelbogens eine Aussonderung eines derartigen Doppelbogens zum Schutz der Druckmaschine normalerweise erforderlich ist. In analoger Weise wird auch bei der Feststellung, dass kein Einfachbogen vorliegt, sozusagen ein "Fehlbogen" vorhanden ist, der normale Druckvorgang abgeändert oder unterbrochen bis wieder ein Einfachbogen detektiert wird.

Im vergleichbarer Weise werden diese Verfahren und Vorrichtungen auch in der Verpackungsindustrie eingesetzt, in der beispielsweise auf Grund- oder Trägermaterial aufgebrachte Etiketten gezählt oder auf Vorhandensein oder Nichtvorhandensein geprüft werden. Ein weiterer Einsatzbereich ist das Erkennen von Aufreißfäden oder Abrissstellen, insbesondere bei dünnen, als Umhüllung benutzten Folien, wie z.B. Zigarettenpackungen.

bestimmt wird. Mittels des Teach-in-Schrittes ist die Detektion zwar auf das spezielle flächige Objekt im Sinne eines Etiketts einstellbar. Dieser Teach-in-Schritt macht jedoch die Vorrichtung komplexer und erfordert längere Einstellzeiten beim Wechsel auf ein anderes flächiges Objekt. Dies zeigt, dass ein größeres Materialspektrum nicht per se, sondern nur abgestimmt auf das spezifische einzelne Material, detektiert werden kann.

Unter Berücksichtigung dieses Standes der Technik liegt daher der Erfindung die **A u f g a b e** zugrunde, ein gattungsgemäßes Verfahren und eine Vorrichtung zur berührungslosen Detektion von flächigen Objekten zu konzipieren, das bzw. die sehr flexibel und über ein großes Materialspektrum eine sichere Detektion von Einfach-, Fehl- oder Mehrfachbögen bei unterschiedlichen flächigen Materialien einerseits, insbesondere bei Papieren, Folien, Blechen und dergleichen, andererseits bei Etiketten und ähnlich geschichteten Materialien, ermöglicht, wobei weitgehend ohne Teach-in-Schritt ausgekommen werden kann und unterschiedliche Strahlen bzw. Wellen wie optischer, akustischer, induktiver Art oder dergleichen einsetzbar sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei Verfahren durch die Merkmale des Anspruchs 1 oder des Anspruchs ⁵/₅ und bei Vorrichtungen durch die Merkmale des Anspruchs ³²/₄₇ ^{erneu} ~~oder des Anspruchs 51~~ gelöst.

Ein wesentlicher Kerngedanke der Erfindung kann daher darin gesehen werden, der Auswertung des Messsignales über einen Grammatur- und Flächengewichtsbereich eine Korrektur-Kennlinie vorzugeben, um über den vorgesehenen Materialbereich eine Zielkennlinie mit weitgehend linearem oder nahezu linearem Verlauf oder für Papiere und dergleichen Materialien auch eine der idealen Kennlinie für die Detektion des Einfachbogens angenäherte Kennlinie zu erreichen, die bei einer Amplitudenauswertung des verstärkten Messsignales eine klare Unterschei

Weber & Heim

Deutsche Patentanwälte
European Patent Attorneys
European Trademark Attorneys

Irmgardstrasse 3
D-81479 München
Tel. +49-(0)89 799047
Fax +49-(0)89 7915256
mail@weber-heim.de

P 428

NEUE PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur berührungslosen Detektion von flächigen Objekten wie Papier, Folien, Pappe, Wellpappe, in Bogenform, oder stapelbare Verpackungen,
 - a) in Bezug auf Einfachbogen, Fehlbogen oder Mehrfachbogen der flächigen Objekte,
 - b) wobei die flächigen Objekte im Strahlungsweg mindestens eines Senders und eines zugeordneten Empfängers einer Sensoreinrichtung angeordnet werden,
 - c) wobei die durch die flächigen Objekte transmittierte Strahlung oder die bei einem Fehlbogen empfangene Strahlung, vom Empfänger als Messsignal (U_M) empfangen wird,
 - d) wobei eine Kennlinie der Eingangsspannung des Messsignales vom Empfänger (R) in Abhängigkeit von dem Flächengewicht der flächigen Objekte ermittelt wird, und
 - e) wobei das Messsignal (U_M) zur Erzeugung eines entsprechenden Detektionssignales einer nachfolgenden Auswertung zugeführt wird,
dadurch gekennzeichnet,
 - f) dass der nachfolgenden Auswertung mindestens eine Korrektur-Kennlinie (KK) vorgegeben wird,
 - g) dass die Korrektur-Kennlinie (KK) so gewählt wird, dass die Kennlinie der Eingangsspannung (U_E , U_M) des Messsignales (U_M) vom Empfänger (R) über den Flächenbereich zu einer Zielkennlinie (ZK) transformiert wird,
 - h) dass eine nahezu lineare Zielkennlinie mit möglichst kleiner Änderung oder einer Steigung von etwa "Null"

für die Ausgangsspannung (U_A , U_Z) am Ausgang der Auswertung erreicht wird,

- i) wobei in Förderrichtung (F) der flächigen Objekte (3) gesehen vor, parallel und/oder nach der Sensoreinrichtung (10) ein oder mehrere weitere Sensoren (44) einer weiteren Sensoreinrichtung (45) vorgesehen werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass mittels der Korrektur-Kennlinie die Kennlinie der Eingangsspannung (U_E , U_M) des Messsignales über einen Flächengewichtsbereich zwischen 8 g/m^2 bis 4.000 g/m^2 in eine, einer idealen Kennlinie zur Erzeugung eines sicheren Detektionssignales für einen Einfachbogen angenäherten Kennlinie, als Zielkennlinie, transformiert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Korrektur-Kennlinie (KK) für Papiere von einer an der idealen Zielkennlinie (ZK) zur Erzeugung eines sicheren Detektionssignales für einen Einfachbogen gespiegelten Kennlinie der Eingangsspannung (U_E , U_M) des Messsignals hergeleitet wird.
4. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Korrektur-Kennlinie für Papiere von einer an der idealen Zielkennlinie (ZK_{DB}) des Einfachbogens nach kartesischer Koordinatentransformation in Bezug auf eine verbindende Gerade der beiden Endpunkte (E_1 , E_2) der Messwertkennlinie für den zu detektierenden Flächengewichtsbereich gespiegelten Kennlinie der Eingangsspannung (U_E , U_M) des Messsignals hergeleitet wird.

5. Verfahren zur berührungslosen Detektion von flächigen Objekten, wie auf Grund- oder Trägermaterial haftend aufgebrachte mehrfach geschichtete Materialien wie Etiketten, Klebe-, Abriss- oder Aufreißstellen, in Bogenform,
- a) in Bezug auf deren Vorhandensein oder Nichtvorhandensein,
 - b) wobei die flächigen Objekte im Strahlungsweg mindestens eines Senders und eines zugeordneten Empfängers einer Sensoreinrichtung angeordnet werden,
 - c) wobei die durch die flächigen Objekte transmittierte Strahlung oder die bei Nichtvorhandensein eines flächigen Objektes vom Empfänger empfangene Strahlung, als Messsignal (U_M) empfangen wird,
 - d) wobei eine Kennlinie der Eingangsspannung des Messsignales vom Empfänger (R) in Abhängigkeit von dem Flächengewicht der flächigen Objekte ermittelt wird, und
 - e) wobei das Messsignal (U_M) einer nachfolgenden Auswertung zur Erzeugung eines entsprechenden Detektionssignales zugeführt wird,
- dadurch gekennzeichnet,
- f) dass der nachfolgenden Auswertung mindestens eine Korrektur-Kennlinie (KK) vorgegeben wird,
 - g) dass die Korrektur-Kennlinie (KK) so gewählt wird, dass die Kennlinie der Eingangsspannung (U_E , U_M) des Messsignales (U_M) vom Empfänger (R) über den Flächenbereich zu einer Zielkennlinie (ZK) transformiert wird,
 - h) dass eine nahezu lineare Zielkennlinie mit maximaler Steigung über den zu detektierenden Flächengewichtsbereich für die Ausgangsspannung (U_A , U_Z) am Ausgang der Auswertung erreicht wird,
 - i) wobei in Förderrichtung (F) der flächigen Objekte (3) gesehen vor, parallel und/oder nach der Sensoreinrichtung (10) ein oder mehrere weitere Sensoren (44) einer weiteren Sensoreinrichtung (45) vorgesehen werden.

6. Verfahren nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass mittels der Korrektur-Kennlinie (KK) bei Etiketten
die Kennlinie der Eingangsspannung (U_E , U_M) des Messsigna-
les (ZK) über den zu detektierenden Flächengewichtsbe-
reich, von etwa 40 g/m^2 bis 300 g/m^2 , in eine der idealen
Kennlinie zur Erzeugung eines sicheren Detektionssignales
für aufgebrauchte mehrfach geschichtete Materialien wie E-
tiketten angenäherten Kennlinie als Zielkennlinie (ZK)
transformiert wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Korrektur-Kennlinie (KK) für Etiketten von der
Kennlinie der Eingangsspannung (U_E , U_M) des Messsignals,
die an der im zu detektierenden Flächengewichtsbereich i-
dealen Zielkennlinie (ZK) zur Etikettenerkennung gespie-
gelt wird, hergeleitet wird.
8. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Korrektur-Kennlinie (KK) für Etiketten von der
Kennlinie der Eingangsspannung (U_E , U_M) des Messsignals,
die an der im zu detektierenden Flächengewichtsbereich i-
dealen Zielkennlinie (ZK) zur Etikettenerkennung nach kar-
tesischer Koordinatentransformation in Bezug auf eine ver-
bindende Gerade der beiden Endpunkte der Messwertkennlinie
für den zu detektierenden Flächengewichtsbereich gespie-
gelt wird, hergeleitet wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Korrektur-Kennlinie (KK) so gewählt wird, dass
eine Zielkennlinie (ZK) mit maximaler Spannungsdifferenz

und negativer Steigung über den zu detektierenden Flächengewichtsbereich von etwa 40 g/m² bis 300 g/m² erreicht wird.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass als Sensoreinrichtungen (10, 45) mindestens ein Ultraschall-Sensor (9) mit Sender (T) und Empfänger (R) in Kombination mit mindestens einem optischen (44), induktiven oder kapazitiven Sensor, verwendet werden.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das im Empfänger empfangene analoge Messsignal einer Analog-Digital-Wandlung mit nachfolgender oder direkter digitaler Bewertung mittels mindestens einer Korrektur-Kennlinie zur Erzeugung des entsprechenden Detektionssignales unterzogen wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Korrektur-Kennlinie als Einzel-Kennlinie oder als durchgehende oder abschnittsweise Kombination mehrerer, verschiedener Korrektur-Kennlinien über den gesamten Flächengewichtsbereich oder über Teilbereiche eingeprägt wird.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweilige Korrektur-Kennlinie fest eingeprägt, materialspezifisch vorgegeben oder dynamisch, insbesondere mikroprozessorgesteuert, geregelt wird.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4 oder 10 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass in Bezug auf Einfachbogen, Fehlbogen oder Mehrfachbogen, mindestens zwei Schwellen als obere und untere Schwelle vorgegeben werden,
wobei bei empfangenem Messsignal größer als die obere Schwelle, dies als "Fehlbogen" ausgewertet wird,
bei empfangenem Messsignal zwischen den Schwellen dies als "Einfachbogen" und
bei empfangenem Messsignal kleiner als die untere Schwelle, dies als "Mehrfachbogen" ausgewertet wird.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass in Bezug auf Etiketten wenigstens eine Detektionsschwelle vorgesehen wird,
wobei bei Unterschreiten der Detektionsschwelle dies als "Mehrfachlage" ausgewertet wird und
bei Überschreiten der Detektionsschwelle dies als "Trägermaterial oder um wenigstens eine Lage verminderte Mehrfachlage" ausgewertet wird.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schwellen, insbesondere die Detektionsschwelle oder die Schwelle für Mehrfachbogen, fest eingestellt werden oder dynamisch mitführbar ausgelegt werden.
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Korrektur-Kennlinie als Funktion der objekt- und materialspezifischen Transmissionsdämpfung und/oder der daraus resultierenden Messsignal-Spannung in Abhängigkeit

von dem Flächengewicht rechnerisch und/oder empirisch ermittelt wird.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Korrektur-Kennlinie für größere Bereiche von Materialspektren in mehrere Abschnitte oder mehrere unterschiedliche Abschnitts-Korrektur-Kennlinien unterteilt wird.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass Sender (T) und Empfänger (R) der Sensoreinrichtung (10) zueinander in der Hauptstrahlungsachse der verwendeten Strahlung, insbesondere koaxial, ausgerichtet werden, und dass die Hauptstrahlungsachse weitgehend senkrecht oder unter einem Winkel zur Ebene der zwischen Sender (T) und Empfänger (R) angeordneten oder relativ dazu bewegten flächigen Objekte (2) ausgerichtet wird.
20. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Sensoreinrichtung (10), insbesondere umschaltbar, im Impulsbetrieb oder kontinuierlichem Betrieb, betrieben wird.
21. Verfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass im kontinuierlichen Betrieb der Sensoreinrichtung (10) zur Vermeidung von stehenden Wellen und/oder Interferenzen, Phasensprünge und/oder kurze Unterbrechungen des Sendesignals vorgesehen werden.

22. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 21,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Sendesignal des Senders (T) frequenzmoduliert
wird.
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 22,
dadurch gekennzeichnet,
dass, insbesondere für Ultraschall, Sender (T) und Empfänger (R) paarweise auf einen optimalen Montageabstand
normiert werden, und
dass Toleranzen von Sender und Empfänger zu Beginn
und/oder während des laufenden Betriebes automatisch korrigiert werden.
24. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 23,
dadurch gekennzeichnet,
dass abhängig von Applikations- und Anordnungskriterien
Sender und Empfänger für Ultraschall-Sensoren mit variablem Abstand eingebaut werden.
25. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 24,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Detektion von einwelligen oder mehrwelligen
Wellpappe-Bogen und/oder deren Transportrichtung, die
Sensorachse zwischen Sender und Empfänger mindestens einer
Sensoreinrichtung geneigt zur Lotrechten des Wellpappe-
Bogens, insbesondere orthogonal zur breitesten Fläche
der Welle des Wellpappe-Bogens, angeordnet wird.
26. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 25,
dadurch gekennzeichnet,
dass insbesondere die Auswertung der Amplitude des Mess-
signales durchgeführt wird, und

dass zwischen Auswertung und Sender eine Rückkopplung zur Maximierung der Amplitude des empfangenen Messsignales durchgeführt wird.

27. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 26,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
dass mindestens eine Sensoreinrichtung mit Ultraschall-Sensor tastend betrieben wird, und
dass insbesondere mit dem tastend betriebenen Ultraschall-Sensor ein Teach-in-Vorgang für das zu detektierende Material durchgeführt wird.
28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Auswertung des oder der Messsignale von unterschiedlichen Typen von Sensoreinrichtungen gleiche oder unterschiedliche Korrektur-Kennlinien zur Erreichung von jeweils mindestens einer Zielkennlinie für jede einzelne Sensoreinrichtung für die Detektion von Einfach-, Fehl- oder Mehrfachbögen oder Etiketten eingeprägt werden.
29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
dass das oder die Messsignale des oder der Empfänger vor, bei oder nach der Auswertung einer Analog-Digital-Wandlung zugeführt werden, und
dass die Detektion von Einfach-, Fehl- oder Mehrfachbogen mittels logischer Verknüpfung, insbesondere von UND-, ODER-Verknüpfung und/oder mittels einer Selektion von Signalen nach Auswertung mittels Zielkennlinie durchgeführt wird.
30. Verfahren nach einem der vorausgehenden Ansprüche,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,

dass das Detektionssignal für Einfach-, Fehl- oder Mehrfachbogen oder gestapelte Verpackungsmaterialien im kontinuierlichen Förderbetrieb der flächigen Objekte oder während eines Teach-in-Vorganges wenigstens einer der Sensoreinrichtungen ermittelt und für die Detektion im kontinuierlichen Förderbetrieb, insbesondere als Detektionsschwelle, berücksichtigt wird.

31. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass insbesondere bei Etiketten, Klebe- und Abrissstellen und Aufreißfäden, diese Objekte zwischen Sender und Empfänger während eines Abgleichvorganges hindurchgeführt werden, und abhängig vom empfangenen spezifischen Messsignal des Objektes automatisch oder extern getriggert die objektspezifische Detektionsschwelle in Bezug auf die Zielkennlinie bestimmt wird.
32. Vorrichtung zur berührungslosen Detektion von flächigen Objekten, wie Papier oder wie Etiketten, in Bogenform, a1) bei Papier in Bezug auf Einfachbogen, Fehlbogen oder Mehrfachbogen der flächigen Objekte, oder a2) bei Etiketten in Bezug auf deren Vorhandensein oder Nichtvorhandensein, b) mit mindestens einer Sensoreinrichtung (10) mit mindestens einem Sender (T) und einem im Abstand dazu zugeordneten Empfänger (R), c) wobei die zu detektieren flächigen Objekte im Strahlungsweg zwischen Sender (T) und Empfänger (R) angeordnet sind, d) wobei der Empfänger (R) die durch die flächigen Objekte transmittierte Strahlung oder die bei einem

Fehlbogen oder dem Nichtvorhandensein einer Etikette erhaltene Strahlung als Messsignal empfängt,

- e) mit einer dem Empfänger (R) nachgeschalteten Auswerteeinrichtung (4), der das Messsignal (U_M , U_E) zur Erzeugung eines Detektionssignales zugeführt ist, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 31,

dadurch gekennzeichnet ,

- f) dass in Förderrichtung (F) der flächigen Objekte (3) gesehen vor, parallel und/oder nach der Sensoreinrichtung (10) ein oder mehrere weitere Sensoren (44) einer weiteren Sensoreinrichtung (45) vorgesehen sind,
- g) dass die Auswerteeinrichtung (4) mehrere spezifische Kanäle zur Detektion unterschiedlicher flächiger Objekte, wie Papier oder Etiketten aufweist,
- h) dass den Kanälen unterschiedliche Korrektur-Kennlinien für die Kennlinien der Eingangsspannungen (U_E , U_M) des Messsignales vom Empfänger (R) für Papier und Etiketten eingeprägt sind,
- i) dass die Korrektur-Kennlinien (KK) die Kennlinien der Eingangsspannungen (U_E , U_M) des Messsignales in Abhängigkeit vom Flächengewicht der flächigen Objekte derart zur jeweiligen Zielkennlinie (ZK) transformieren,
- j) dass für einen Einfachbogen wie Papier eine nahezu lineare Zielkennlinie mit möglichst kleiner Steigung oder einer Steigung von etwa "Null" für die Ausgangsspannung (U_A , U_Z) der Auswertung erreichbar ist, und/oder
- k) dass für flächige Objekte wie Etiketten eine nahezu lineare Zielkennlinie mit maximaler Steigung über den zu detektierenden Flächengewichtsbereich für die

Ausgangsspannung (U_A , U_Z) am Ausgang der Auswertung erreichbar ist.

33. Vorrichtung nach Anspruch 32,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sensoreinrichtungen (10) mindestens einen Ultraschall-Sensor (9) mit Sender (T) und Empfänger (R) und einen oder mehrere optische, kapazitive oder induktive Sensoren mit Sender (T) und Empfänger (R) in Kombination aufweisen.
34. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 32 und 33,
dadurch gekennzeichnet,
dass mehrere Sensoreinrichtungen (9, 44) über die Breite der Bogenform der flächigen Objekte (2, 3) vorgesehen sind, insbesondere dass eine Sensoreinrichtung (9) etwa mittig zur Bogenform (3) und zwei Sensoreinrichtungen (9, 9) im Randbereich vorgesehen sind.
35. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 34,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Messsignale der Sensoren (R, 9, 44) mindestens einer Auswerteeinrichtung (4) zugeführt sind, der mindestens eine Korrektur-Kennlinie (KK) eingeprägt ist.
36. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 35,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausgangssignale unterschiedlicher Typen (9, 44) von Sensoren unterschiedlichen Auswerteeinrichtungen, insbesondere über separate Kanäle, zugeführt sind.
37. Vorrichtung nach einem der vorausgegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Ausgangssignale unterschiedlicher Typen (9, 44) von Sensoren über separate Kanäle einer Auswerteeinrichtung (4) zugeführt sind.

38. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 37, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinrichtung (4) eine Analog-Digital-Wandler-Einrichtung zur Umwandlung des Messsignales des Empfängers (R) aufweist, und dass eine Bewertungseinrichtung (6) zur nachfolgenden oder direkten digitalen Bewertung des gewandelten Messsignales mittels einer Korrektur-Kennlinie (KK) zur Erzeugung eines Detektionssignales vorgesehen ist.
39. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 38, dadurch gekennzeichnet, dass eine Analog-Digital-Wandlung vor, in oder nach der Auswerteeinrichtung (4) vorgesehen ist, und dass die digitalisierten Signale der einzelnen Sensoreinrichtungen, insbesondere Sensortyp-spezifiziert, einer logischen Verknüpfung zur Detektion von Einfach-, Fehl- oder Mehrfachbögen zugeführt sind.
40. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 39, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Sensoreinrichtung (10) zur Detektion von Einfach-, Fehl- und Mehrfachbögen und mindestens eine weitere Sensoreinrichtung (45) zur Detektion von Etiketten, insbesondere mittels Teach-in-Vorgang, vorgesehen sind.
41. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 40, dadurch gekennzeichnet,

dass insbesondere Objekte wie Etiketten zwischen Sender und Empfänger hindurchgeführt werden, und
dass abhängig vom empfangenen spezifischen Messsignal des Objektes automatisch oder extern getriggert die objekt-spezifische Schaltschwelle in Bezug auf die Zielkennlinie bestimmbar ist.

42. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 41,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
dass Sender (T) und Empfänger (R) einer Sensoreinrichtung in zylindrischen Gehäusen und/oder in Gabelform gegenüberliegend und ausgerichtet angeordnet sind.
43. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 42,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
dass Sender (T) und Empfänger (R) einer Sensoreinrichtung gehäuselos auf einer Leiterplatte vorgesehen, insbesondere gelötet, geschraubt, gerastet oder geklebt, sind.
44. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 43,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
dass zur Detektion von Einfach-, Fehl- und Mehrfach-Wellpappe-Bögen wenigstens zwei kombinierte Sensoreinrichtungen (9, 44) vorgesehen sind.
45. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 44,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
dass zur Detektion von Einfach-, Fehl- und Mehrfach-Wellpappe-Bögen wenigstens zwei kombinierte Sensoreinrichtungen mit Ultraschall-Sensoren (9, 44) vorgesehen sind,
dass wenigstens einer der Ultraschall-Sensoren nach dem Transmissionsprinzip und dem Korrektur-Kennlinienverfahren vorgesehen ist, und

dass wenigstens ein weiterer Ultraschall-Sensor tastend ausgelegt ist.

46. Vorrichtung nach Anspruch 45,
dadurch gekennzeichnet,
dass der nach dem Prinzip der Kennlinien-Korrektur betriebene Ultraschall-Sensor in einem Winkel β_1 zur Bogennormalen des Wellpappe-Bogens installiert ist, und
dass der tastend ausgelegte Ultraschall-Sensor laufzeit- und temperaturkompensiert ausgelegt ist.
47. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 45 oder 46,
dadurch gekennzeichnet,
dass der tastend betriebene Ultraschall-Sensor mittels eines Teach-in-Vorganges eingestellt ist.
48. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 44 bis 47,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Detektion der Lage- oder Transportrichtung von Einfach-Wellpappe-Bogen wenigstens zwei kombinierte Sensoreinrichtungen mit Ultraschall-Sensoren nach dem Prinzip der Kennlinien-Korrektur vorgesehen sind,
dass die Ultraschall-Sensoren orthogonal zueinander angeordnet sind und in einem Winkel β_1 zur Bogennormalen des Wellpappe-Bogens installiert sind.
49. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 48,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Einrichtung zum Selbstabgleich oder zur Einstellung der Sendefrequenz und/oder der Sendeamplitude auf das Empfängersignal vorgesehen ist.
50. Vorrichtung nach Anspruch 49,
dadurch gekennzeichnet,

dass der Selbstabgleich in zur Sendefrequenz synchronisierten Zeiten oder in definierten Pausenzeiten durchführbar ist.

51. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 50, dadurch gekennzeichnet, dass eine Rückkopplungseinrichtung zwischen der Auswerteeinrichtung (4), insbesondere einem Mikroprozessor (6), und der Sensoreinrichtung (10) vorgesehen ist.
52. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 51, dadurch gekennzeichnet, dass Multiplexer (34, 35) zur Ansteuerung der Eingänge und Ausgänge der mehreren spezifischen Kanäle zur Erzeugung einer Gesamt-Zielkennlinie vorgesehen sind.
53. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 52, dadurch gekennzeichnet, dass der Sender unterhalb der zu detektierenden flächigen Objekte und der Empfänger oberhalb vorgesehen ist, und dass der Senderkopf mit geringem Abstand zum flächigen Objekt angeordnet ist.
54. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 32 bis 53, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Sender (T) und dem zu detektierenden flächigen Objekt (2) mindestens eine Loch- und/oder Schlitzblende und/oder Linse zur Verbesserung der räumlichen Auflösung bei Ultraschall- oder optischen Sensoren vorgesehen ist.
55. Vorrichtung nach Anspruch 54, dadurch gekennzeichnet,

dass die Anordnung der Blenden und/oder Linsen quer zur Bewegungsrichtung der geschuppten flächigen Objekte erfolgt.

56. Vorrichtung nach Anspruch 54,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anordnung der Blenden und/oder Linsen längs zur Bewegungsrichtung von Objekten wie Etiketten erfolgt.
57. Vorrichtung nach Anspruch 54,
dadurch gekennzeichnet,
dass Schlitzblenden und/oder Linsen zur Detektion von auf einem Grund- oder Trägermaterial haftend aufgebrachten länglichen Objekten, wie Materialfäden, Aufreißfäden, in Fadenlaufrichtung angeordnet sind.
58. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 56 bis 57,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen Sender (T), Empfänger (R) und Blende eingebrachte Objekte (2) möglichst nahe über der Blende schweben oder diese gleitend berühren.